

中国合成生物学行业现状深度研究与投资趋势预测报告（2024-2031年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国合成生物学行业现状深度研究与投资趋势预测报告（2024-2031年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202406/711034.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

1、生物合成学概述

合成生物学是一门汇集生物学、基因组学、工程学和信息学等多种学科的交叉学科，其实现的技术路径是运用系统生物学和工程学原理，以基因组和生化分子合成为基础，综合生物化学、生物物理和生物信息等技术，旨在设计、改造、重建生物分子、生物元件和生物分化过程，以构建具有生命活性的生物元件、系统以及人造细胞或生物体。目前，我国合成生物学行业发展大致经历四个阶段：

我国合成生物学行业发展阶段

发展阶段

特征

重要事件

创建时期（2000年-2003年）

本阶段产生了许多奠基性的研究手段和理论，特别是基因线路工程的建立及其在代谢工程中的成功运用

2000年两篇Nature文章分别设计全球首个基因波动开关和生物振荡器；2002年诞生首例人工合成病毒，且具备侵染能力；2003年，实现人工合成噬菌体基因组；2003年，“合成生物学教父”汤姆·奈特教授开发BioBricks，使生物组件的标准化装配成为可能；2003年，首次通过引入人工基因改造E.coli代谢途径，实现青蒿素前体生产，开启人造细胞工厂生产天然产物的新时代

扩张和发展期（2004年-2007年）

重大会议与竞赛的举办迅速推广合成生物学概念，促进跨学科协作，技术持续发展

2004年举办“合成生物学1.0”大会，同年，MIT举办首届iGEM竞赛；实现了RNA调控装置的开发，整个领域的设计范围开始从以转录调控为主，扩大到转录后和翻译调控；2006年首次实现利用工程化改造的E.coli侵入癌细胞，成为工程化活体疗法的先驱

创新和应用转化期（2008年-2013年）

这一阶段涌现出大量新技术和工程手段，使合成生物学研究与应用领域大为拓展

2009年、2011和2012年分别开发MAGE、TALEN、CRISPR / Cas技术用于基因 / 基因组编辑，开启基因改造新纪元；在E.coli中先后实现支链醇、生物柴油、1,4-丁二醇和生物汽油等多种产品生产；2013年Amyris公司利用酵母菌株商业化生产青蒿素.....

发展新阶段（2014年以后）

工程化平台的建设和生物大数据的开源应用相结合，全面推动合成生物学技术创新以及相关应用的开发和商业化

人工密码子及非天然氨基酸系统的开发；计算 / AI蛋白结构设计及预测、DNA存储；以二氧化碳为原料人工合成淀粉.....

资料来源：观研天下整理

2、政策利好点燃生物合成学行业加速发展引擎

近年来，合成生物改变传统工业生产方式，以更绿色、更高效的方式在医药、能源、材料、化工、农业等领域得到广泛应用，所以合成生物也被誉为“第三次生物技术革命”，有望成为新的“黄金赛道”。国家发改委印发的《“十四五”生物经济发展规划》中多处提及“合成生物”；上海出台《上海市加快合成生物创新策源—打造高端生物制造产业集群行动方案（2023-2025年）》……为促进合成生物行业发展，从中央到地方政府纷纷推出各项扶助计划。

近期我国相关产业规划中的合成生物学

规划文件

发文单位

合成生物学行业应用的主要阐述

“十四五”工业绿色发展规划

工信部

发展聚乳酸、聚丁二酸丁二醇酯、聚羟基烷酸、聚有机酸复合材料酸等生物基材料；大宗发酵制品高效生产菌种和绿色提取精制等技术和装备改造

“十四五”全国农业农村科技发展规划

农业农村部

利用基因编辑和合成生物工具来优化农业科技发展布局，布局前沿与交叉融合技术，发展未来食品制造

推动原料药产业高质量发展实施方案

国家发改委/工信部

加快合成生物技术、连续流微反应、连续结晶和晶型控制等先进技术开发与应用

关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见

工信部等六部门

积极发展生物化工，鼓励基于生物资源，发展生物质利用、生物炼制所需酶种，推广新型生物菌种；强化生物基大宗化学品与现有化工材料产业链衔接，开发生态环境友好的生物基材料，实现对传统石油基产品的部分替代

轻工业高质量发展指导意见

工信部等五部门

植物油脂、微生物、发酵产品等生物来源替代石油来源原料的绿色制造工艺

“十四五”国家信息化规划

中央网络安全和信息化委员会

“DNA存储”写入战略性前沿性技术布局方向

科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022—2030年）

科技部

发展基于合成生物学、太阳能直接制氢等绿氢制备技术；研究基于生物制造的二氧化碳转化技术，以及水、二氧化碳和氮气等为原料直接高效合成甲醇等绿色可再生燃料技术；研发绿色生物化工技术和低碳升级改造、生物质基材料及高附加值化学品制备技术

资料来源：观研天下整理

3、绿色发展助力合成生物学行业实现“双碳”目标

与传统石化路线相比，生物制造产品平均节能减排30%至50%，未来潜力将达到50%以上。例如，通过合成生物技术生产1,3-丙二醇用于多种药物、新型聚酯PTT、医药中间体及新型抗氧化剂的合成，可实现二氧化碳减排63%；而一根PHA制造的吸管比PP吸管碳排放低180g，全生命周期碳排放量可降低90%以上。此外，通过合成生物学和代谢工程的手段对蓝藻等自养微生物进行改造还可实现以CO₂为原料生产乙醇、乙酸、丙酮、丁醇、乳酸等化学品。有专家表示：“合成生物是驱动生物科技发展的颠覆性技术，是实现绿色制造、双碳目标的底层支撑。未来，生活中80%的物质都可以通过细胞工厂生产，覆盖‘衣食住行医用’的各个领域。”“想彻底解决碳中和，就回避不了石油等化石能源和化学品、化工材料带来的碳增量，生物制造几乎是彻底解决碳中和的唯一选择。”凯赛生物董事长刘修才认为，“生物制造产品具有天然的低碳属性，在性价比上可以和传统产品相竞争，在应用领域还可以满足轻量化、节能、可回收的需求，这些对碳减排具有实质贡献。”

4、掘金“黄金赛道”，合成生物学行业呈现百舸争流局面

在医药股火热时期，资金、人才大量涌入创新药，但随着创新药投融资步入寒冬，“勒紧裤腰带过日子”的时间占多数，投资人的选择也变得谨慎。数据显示，2022年，全球合成生物融资额为54亿美元，融资笔数为376笔；2023年前三季度，资本市场融资额20亿美元，融资笔数193笔。

数据来源：观研天下整理

而在国内市场，近年来国内一级市场上的平台型合成生物学公司快速发展，根据数据，2023年中国合成生物学融资事件达到约57起，其中聚焦生物医药、营养成分、美妆个护、食品和农业、绿色化工等开发天然绿色创新原料的企业受到资本市场青睐。

2023年中国合成生物学企业融资事件汇总（部分事件）

时间

公司

赛道/用途

轮次/募资

金额

投资机构

2月20日

分子之心

用于AI蛋白质优化与设计平台MoleculeOS进一步开发，以及在大分子药物设计、合成生物学等产业领域的应用探索

战略投资

超亿元

凯赛生物、联想创投、红杉中国

3月1日

莱豪事科技

为药物研发、体外诊断、合成生物学等提供实验室智能化自动化工具

天使轮

千万级

紫金港资本、晶泰科技

3月2日

合生科技

天然产物合成技术开发

A轮

未披露

蒙牛、百赢生物、峰瑞资本

8月16日

元育生物

微藻合成生物学原料

A轮

近亿元

恒旭资本、厚实投资等

11月6日

粒影生物

重组蛋白产品

Pre-A+轮

数千万元

汉能创投

12月11日

瀚鸿科技

非天然氨基酸、保护氨基酸、氨基酸衍生物、多肽类和拟肽类药物中间体

A轮

近亿元

盛山资本

资料来源：观研天下整理

因此，在市场前景广阔、资本加持以及政策利好支撑背景下，合成生物企业如雨后春笋，全球从事合成生物学领域的公司已多达数百家，行业呈现出百舸争流局面。“科技-产业-资本”的循环在合成生物领域得到充分体现。

全球合成生物学行业部分企业布局情况

企业名称

布局

凯赛生物

凯赛生物在全球首次完成了模仿蛋白质结构的一组材料的产业化，正在建设年产100万吨的生产线，部分已经投产

华熙生物

华熙生物已经建成了贯穿“科技创新、中试及产业转化、市场转化”的合成生物绿色制造全产业链，在产业端建成了全球最大的中试转化平台，加快合成生物科研成果转化

华恒生物

华恒生物在国际上首次成功实现了微生物厌氧发酵规模化生产 L-丙氨酸产品，公司近两年研发费用复合增长率达60%以上

嘉必优

嘉必优完成了以基因组学、基因编辑、多组学分析、代谢工程、底盘细胞定向进化等多个合成生物底层技术的体系搭建，打造了以合成生物学技术为核心的生物制造全技术链

资料来源：观研天下整理

5、合成生物学行业未来发展之路在哪？

在持续出台的政策支持下，我国合成生物产业迅猛发展。根据数据显示，2018-2021年我国合成生物学市场规模由24.41亿元增长至58.58亿元，预计2024年市场规模将超120亿元。

数据来源：观研天下整理

这几年，在国家大力推广支持新兴技术的发展，政策驱动力正在加码产业发展，合成生物学作为新质生产力的代表，对中国来说生物制造是个能够引领全球的机会。就合成生物产业未来如何持续发展而言，在市场热度仍在同时，企业如何实现规模化量产以及如何找准下游产品应用场景将是重点。例如，菌种作为合成生物学平台的核心，根据国家知识产权局数据，目前国内高校和研究所拥有合成生物菌株专利最多，占比达到71%（4022项），企业占比29%（1605项），前十位均为国内知名高校及研究所。因此，通过专利转化、科研合作等手段，国内具备生物发酵产业化基础的企业可快速补足科研短板，聚焦合成生物品种落地。

此外，随着人工智能技术快速发展，合成生物学工程化是实现生物工程可预测的重要途径，在复杂生物特征的挖掘与生命系统的设计方面具备巨大潜力。未来，随着各种组学与定量生物学实验数据的纵深积累、计算机运算力与辅助设计能力的同步提升，人工智能应用于合成

生物学“设计-合成-测试-学习”各环节的进程将得到飞速发展。

人工智能+合成生物前沿技术举例

资料来源：观研天下整理（WYD）

注：上述信息仅供参考，图表均为样式展示，具体数据、坐标轴与数据标签详见报告正文。

个别图表由于行业特性可能会有出入，具体内容请联系客服确认，以报告正文为准。

更多图表和内容详见报告正文。

观研报告网发布的《中国合成生物学行业现状深度研究与投资趋势预测报告（2024-2031年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。

本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。

本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

【目录大纲】

第一章 2019-2023年中国合成生物学行业发展概述

第一节 合成生物学行业发展情况概述

一、合成生物学行业相关定义

二、合成生物学特点分析

三、合成生物学行业基本情况介绍

四、合成生物学行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、合成生物学行业需求主体分析

第二节中国合成生物学行业生命周期分析

- 一、合成生物学行业生命周期理论概述
- 二、合成生物学行业所属的生命周期分析

第三节合成生物学行业经济指标分析

- 一、合成生物学行业的赢利性分析
- 二、合成生物学行业的经济周期分析
- 三、合成生物学行业附加值的提升空间分析

第二章 2019-2023年全球合成生物学行业市场发展现状分析

第一节全球合成生物学行业发展历程回顾

第二节全球合成生物学行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲合成生物学行业地区市场分析

- 一、亚洲合成生物学行业市场现状分析
- 二、亚洲合成生物学行业市场规模与市场需求分析
- 三、亚洲合成生物学行业市场前景分析

第四节北美合成生物学行业地区市场分析

- 一、北美合成生物学行业市场现状分析
- 二、北美合成生物学行业市场规模与市场需求分析
- 三、北美合成生物学行业市场前景分析

第五节欧洲合成生物学行业地区市场分析

- 一、欧洲合成生物学行业市场现状分析
- 二、欧洲合成生物学行业市场规模与市场需求分析
- 三、欧洲合成生物学行业市场前景分析

第六节 2024-2031年世界合成生物学行业分布走势预测

第七节 2024-2031年全球合成生物学行业市场规模预测

第三章 中国合成生物学行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

第二节我国宏观经济环境对合成生物学行业的影响分析

第三节中国合成生物学行业政策环境分析

- 一、行业监管体制现状
- 二、行业主要政策法规
- 三、主要行业标准

第四节政策环境对合成生物学行业的影响分析

第五节中国合成生物学行业产业社会环境分析

第四章 中国合成生物学行业运行情况

第一节 中国合成生物学行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国合成生物学行业市场规模分析

一、影响中国合成生物学行业市场规模的因素

二、中国合成生物学行业市场规模

三、中国合成生物学行业市场规模解析

第三节 中国合成生物学行业供应情况分析

一、中国合成生物学行业供应规模

二、中国合成生物学行业供应特点

第四节 中国合成生物学行业需求情况分析

一、中国合成生物学行业需求规模

二、中国合成生物学行业需求特点

第五节 中国合成生物学行业供需平衡分析

第五章 中国合成生物学行业产业链和细分市场分析

第一节 中国合成生物学行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、合成生物学行业产业链图解

第二节 中国合成生物学行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对合成生物学行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对合成生物学行业的影响分析

第三节 我国合成生物学行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2019-2023年中国合成生物学行业市场竞争分析

第一节 中国合成生物学行业竞争现状分析

一、中国合成生物学行业竞争格局分析

二、中国合成生物学行业主要品牌分析

第二节中国合成生物学行业集中度分析

一、中国合成生物学行业市场集中度影响因素分析

二、中国合成生物学行业市场集中度分析

第三节中国合成生物学行业竞争特征分析

一、企业区域分布特征

二、企业规模分布特征

三、企业所有制分布特征

第七章 2019-2023年中国合成生物学行业模型分析

第一节中国合成生物学行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、波特五力模型原理

二、供应商议价能力

三、购买者议价能力

四、新进入者威胁

五、替代品威胁

六、同业竞争程度

七、波特五力模型分析结论

第二节中国合成生物学行业SWOT分析

一、SOWT模型概述

二、行业优势分析

三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

六、中国合成生物学行业SWOT分析结论

第三节中国合成生物学行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2019-2023年中国合成生物学行业需求特点与动态分析

第一节中国合成生物学行业市场动态情况

第二节中国合成生物学行业消费市场特点分析

- 一、需求偏好
- 二、价格偏好
- 三、品牌偏好
- 四、其他偏好

第三节合成生物学行业成本结构分析

第四节合成生物学行业价格影响因素分析

- 一、供需因素
- 二、成本因素
- 三、其他因素

第五节中国合成生物学行业价格现状分析

第六节中国合成生物学行业平均价格走势预测

- 一、中国合成生物学行业平均价格趋势分析
- 二、中国合成生物学行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国合成生物学行业所属行业运行数据监测

第一节中国合成生物学行业所属行业总体规模分析

- 一、企业数量结构分析
- 二、行业资产规模分析

第二节中国合成生物学行业所属行业产销与费用分析

- 一、流动资产
- 二、销售收入分析
- 三、负债分析
- 四、利润规模分析
- 五、产值分析

第三节中国合成生物学行业所属行业财务指标分析

- 一、行业盈利能力分析
- 二、行业偿债能力分析
- 三、行业营运能力分析
- 四、行业发展能力分析

第十章 2019-2023年中国合成生物学行业区域市场现状分析

第一节中国合成生物学行业区域市场规模分析

- 一、影响合成生物学行业区域市场分布的因素
- 二、中国合成生物学行业区域市场分布

第二节中国华东地区合成生物学行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区合成生物学行业市场分析

(1) 华东地区合成生物学行业市场规模

(2) 华东地区合成生物学行业市场现状

(3) 华东地区合成生物学行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区合成生物学行业市场分析

(1) 华中地区合成生物学行业市场规模

(2) 华中地区合成生物学行业市场现状

(3) 华中地区合成生物学行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区合成生物学行业市场分析

(1) 华南地区合成生物学行业市场规模

(2) 华南地区合成生物学行业市场现状

(3) 华南地区合成生物学行业市场规模预测

第五节华北地区合成生物学行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区合成生物学行业市场分析

(1) 华北地区合成生物学行业市场规模

(2) 华北地区合成生物学行业市场现状

(3) 华北地区合成生物学行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区合成生物学行业市场分析

(1) 东北地区合成生物学行业市场规模

(2) 东北地区合成生物学行业市场现状

(3) 东北地区合成生物学行业市场规模预测

第七节西南地区市场分析

- 一、西南地区概述
- 二、西南地区经济环境分析
- 三、西南地区合成生物学行业市场分析
 - (1) 西南地区合成生物学行业市场规模
 - (2) 西南地区合成生物学行业市场现状
 - (3) 西南地区合成生物学行业市场规模预测

第八节西北地区市场分析

- 一、西北地区概述
- 二、西北地区经济环境分析
- 三、西北地区合成生物学行业市场分析
 - (1) 西北地区合成生物学行业市场规模
 - (2) 西北地区合成生物学行业市场现状
 - (3) 西北地区合成生物学行业市场规模预测

第十一章 合成生物学行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
 - 1、主要经济指标情况
 - 2、企业盈利能力分析
 - 3、企业偿债能力分析
 - 4、企业运营能力分析
 - 5、企业成长能力分析
- 四、公司优势分析

第二节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第三节企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况

四、公司优势分析

第四节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第五节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第六节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第七节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第八节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第九节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十节企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优势分析

第十二章 2024-2031年中国合成生物学行业发展前景分析与预测

第一节 中国合成生物学行业未来发展前景分析

一、合成生物学行业国内投资环境分析

二、中国合成生物学行业市场机会分析

三、中国合成生物学行业投资增速预测

第二节 中国合成生物学行业未来发展趋势预测

第三节 中国合成生物学行业规模发展预测

一、中国合成生物学行业市场规模预测

二、中国合成生物学行业市场规模增速预测

三、中国合成生物学行业产值规模预测

四、中国合成生物学行业产值增速预测

五、中国合成生物学行业供需情况预测

第四节 中国合成生物学行业盈利走势预测

第十三章 2024-2031年中国合成生物学行业进入壁垒与投资风险分析

第一节 中国合成生物学行业进入壁垒分析

一、合成生物学行业资金壁垒分析

二、合成生物学行业技术壁垒分析

三、合成生物学行业人才壁垒分析

四、合成生物学行业品牌壁垒分析

五、合成生物学行业其他壁垒分析

第二节 合成生物学行业风险分析

一、合成生物学行业宏观环境风险

二、合成生物学行业技术风险

三、合成生物学行业竞争风险

四、合成生物学行业其他风险

第三节 中国合成生物学行业存在的问题

第四节 中国合成生物学行业解决问题的策略分析

第十四章 2024-2031年中国合成生物学行业研究结论及投资建议

第一节 观研天下中国合成生物学行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节中国合成生物学行业进入策略分析

一、行业目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节合成生物学行业营销策略分析

一、合成生物学行业产品策略

二、合成生物学行业定价策略

三、合成生物学行业渠道策略

四、合成生物学行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202406/711034.html>